

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2019;58(4):362-367
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

만성 폐쇄성 폐질환에서 우울증이 호흡기 증상과 삶의 질에 미치는 영향

충남대학교병원 정신건강의학과,¹ 내과,⁴ 충청북도교육청,² 국립법무병원³

김드레^{1,2} · 한송이^{1,3} · 정성수⁴ · 김주옥⁴ · 이선우¹

Effect of Depression on Pulmonary Symptoms and Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Dre Kim, MD^{1,2}, Songi Han, MD^{1,3}, Sung Soo Jung, MD, PhD⁴,
Ju Ock Kim, MD, PhD⁴, and Sun Woo Lee, MD, PhD¹

¹Departments of Psychiatry, ⁴Internal Medicine, Chungnam National University Hospital, Daejeon, Korea

²Chungcheongbuk-do Office of Education, Cheongju, Korea

³Institute of Forensic Psychiatry Ministry of Justice, Gongju, Korea

Objectives Depression is a common comorbid condition in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and has a higher prevalence than the general population. On the other hand, studies on the incidence of depression and quality of life in COPD patients often depend on a simple self-report questionnaire rather than a psychiatrist's clinical assessment. Starting with accurately diagnosing depression, the purpose of this study was to evaluate the factors related to depression as well as how depression influences the quality of life.

Methods The study included 30 patients diagnosed with COPD. All the patients were interviewed for a diagnosis of depression by a psychiatrist. They were divided into two groups: with and without depression. For dyspnea, the modified Medical Research Council (mMRC) scale was used to evaluate how it affected daily life. Short-Form Health Survey 36 and COPD assessment test (CAT) were used to assess the quality of life.

Results The degree of COPD and respiratory symptoms were related, but the severity of COPD did not influence the quality of life. In the presence of depression, mMRC and CAT were higher, whereas PCS and MCS were lower than in those without depression. Patients with depression suffered more from dyspnea and had a lower quality of life.

Conclusion This study suggests that the degree of COPD was not related to depression. With depression, however, it led to the aggravation of dyspnea and a deteriorated quality of life. Combined treatment is essential to improving the patients' general well-being.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2019;58(4):362-367

KEY WORDS COPD · Depression · Quality of life.

Received July 1, 2019
Revised September 4, 2019
Accepted September 6, 2019

Address for correspondence

Sun Woo Lee, MD, PhD
Department of Psychiatry,
Chungnam National
University Hospital,
282 Munwha-ro, Jung-gu,
Daejeon 35015, Korea
Tel +82-42-280-7502
Fax +82-42-280-7508
E-mail leesw@cnu.ac.kr

서론

만성 폐쇄성 폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, 이하 COPD)은 비가역적인 기류 제한을 특징으로 하는 질환으로 만성 염증에 의한 기도와 폐실질 손상으로 인해 발생한다.¹⁾ COPD는 전 세계적으로 높은 유병률과 사망률을 나타내는 질환으로 사회 경제적인 부담이 계속 증가하고 있으며 2020년에는 3대 사망원인으로 예상되는 중요한 만성 기도 질환이다.²⁻⁴⁾ COPD의 유병률, 사망률, 이환율은 국가마다

다르지만 40세 이상에서 약 10%의 유병률을 보이고 있다.⁵⁾ 국내에서는 만 40세 이상의 인구의 COPD 유병률이 만성 폐쇄성 폐질환 국제 기구(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 이하 GOLD) 지침에 근거하여 13.5%로 높게 보고되고 있으며⁶⁾ 질병으로 인한 사망 원인 중 만성 하기도 질환이 7위를 차지하고 있다.⁷⁾ 일반적으로 COPD는 한번 발병하면 완치가 불가능하고 다양한 신체 내 손상을 유발하여 환자의 기능 및 정상적인 일상생활 활동에 지장을 미친다. 따라서 COPD 환자의 치료는 증상 완화, 급성기 악화와

합병증 예방, 삶의 질을 향상시키는 것에 목표를 둔다.⁸⁾

우울증은 COPD 환자에게 흔하게 발생하는 동반질환이며 일반 인구보다 높은 유병률을 보인다.⁹⁾ 유병률은 인구와 조사 방식, 사용된 도구에 따라 차이가 있으나 COPD 환자에서 우울증은 10~57%의 유병률의 범위를 보이고 있으며^{10,11)} 동반된 우울증의 병태 생리는 복잡하며 여러 요인들로 설명된다.¹²⁾ 우울증은 질병 치료에 대한 순응도를 변화시켜 병의 경과에 영향을 주는 것으로 알려져 있고 높은 사망률, 이환율에 기여하며¹⁰⁻¹³⁾ 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 주요한 요인으로 알려져 있다.^{14,15)}

우리나라 COPD 환자에서의 우울증 유병률은 17~36%로 일반인보다 높으나^{16,17)} COPD 환자에서 우울증의 평가와 치료가 제대로 이뤄지지 못하고 있는 실정이다. 선행된 COPD 환자에서의 우울증에 대한 유병률 및 삶의 질에 대한 기존 연구들은 간단한 자기 보고형 설문지에 의존하여 우울증을 평가하는 경우가 많다.^{15,18,19)}

그러므로 본 연구는 정신의학과 의사의 우울증 평가를 통해 진단의 정확도를 높이고 이를 통해 COPD 환자에서 우울증상과 관련된 요인을 분석하고 우울증이 삶의 질에 미치는 영향을 평가하고자 한다.

방 법

대 상

본 연구는 충남대학교병원 호흡기 내과에 내원한 환자를 대상으로 한 전향적 연구로서, 대상자 모집 기간은 2015년 3~6월까지였다. GOLD 지침에¹⁾ 의거하여 노력성 폐활량(forced vital capacity, 이하 FVC)에 대한 1초간 노력성 호기량(forced expiratory volume, 이하 FEV₁)의 비(이하 FEV₁/FVC)가 0.7보다 낮은 것이 확인되고 FEV₁이 정상 예측치의 80% 이하인 COPD로 진단받은 성인 30명을 대상으로 하였다. 제외기준으로는 정신과적 평가를 거부하는 경우와 COPD 외에 심각한 내과적 질환이 있는 경우, 섬망 상태인 경우로 하였다. 대상자 모집 기간 동안 참가자 및 보호자에게 본 연구의 중요성과 취지, 목적에 대해 충분히 설명하였다. 연구의 절차 및 참여 의사 철회에 대한 권리를 설명하고 비밀 보장을 약속하여 자발적인 지원자에 한해서만 서면으로 동의를 얻은 후 진행하였다. 본 연구는 충남대학교병원 임상시험심사위원회의 승인을 받았다(IRB 번호: 2015-02-005).

방 법

환자 및 가족과의 면담과 의무기록을 통해 인구 사회학적 특성과 의학 정보를 수집하였다. FVC 및 FEV₁은 최근 1년

이내 안정 상태에서 시행한 폐기능 검사의 결과를 수집하였다. COPD의 중증도는 GOLD 지침서에 따라 FEV₁의 예측치에 대한 비율로 평가하였다. FEV₁이 예측치의 80% 이상이면 1단계(경증), 50~79%면 2단계(중등증), 30~49%면 3단계(중증), 30% 미만이면 4단계(심한 중증)였다. 호흡곤란에 대해서는 modified Medical Research Council(이하 mMRC) 척도를 사용했다. mMRC 척도는 걷는 거리 및 계단 오르기의 정도에 따른 활동력과 관련된 5점 척도로 구성되어 있으며 호흡곤란이 일상생활에 미치는 영향을 평가하기 위해 사용되는 설문지이다.²⁰⁾ mMRC 척도의 점수가 높을수록 호흡곤란의 정도가 심각한 것에 해당한다.

우울 증상을 평가하기 위해 훈련된 2명의 정신건강의학과 의사가 1:1 면담을 진행하였다. 임상 면담은 한국판 개정 해밀턴 우울 평가척도(Korean version of Hamilton Depression Rating Scale-Revised, 이하 K-HDRS) 평가와 정신질환 진단 및 통계 편람 4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, 이하 DSM-IV)²¹⁾에 의거해 실시하였다. K-HDRS는 Yi 등²²⁾에 의해 신뢰도와 타당도가 입증되었으며 임상가가 질문과 관찰을 통해 우울증의 심각도를 평가하고 진단하기 위한 도구이다. K-HDRS는 총 17문항으로 구성되어 있으며 8점 이상부터 우울로 구분한다.

삶의 질에 대한 조사는 전세계적으로 광범위하게 사용되고 있고 신뢰도와 타당도가 입증된 Short-Form Health Survey 36(이하 SF-36) 한국어판과²³⁾ 만성 폐쇄성 폐질환의 삶의 질을 특이적으로 평가하는 만성폐쇄성폐질환 평가테스트(COPD assessment test, 이하 CAT) 한국어판을 이용하였다. Ware²⁴⁾이 개발한 SF-36은 크게 신체적 건강 지수(physical component summary, 이하 PCS)와 정신적 건강 지수(mental component summary, 이하 MCS)로 이루어져 있다. 전자는 다시 신체적 기능(physical function, 이하 PF), 신체적 역할 제한(role physical, 이하 RP), 통증(bodily pain, 이하 BP) 그리고 일반건강(general health, 이하 GH)의 하부척도로 이루어져 있으며, 후자는 활력(vitality, 이하 VT), 사회적 기능(social functioning, 이하 SF), 감정적 역할제한(role emotion, 이하 RE) 및 정신건강(mental health, 이하 MH)으로 구성되었다. 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것이며 본 연구에서는 T-점수로 전환된 PCS와 MCS를 사용하였다. CAT는 COPD 환자에서 삶의 질을 평가하기 위해 흔히 사용되는 세인트조지 호흡기 설문(Saint George's Respiratory Questionnaire, 이하 SGRQ)을 축약하여 만든 설문지로²⁵⁾ CAT 한국어판은 Hwang 등²⁶⁾에 의해 신뢰도와 타당도가 확인되었다. CAT는 8개의 항목으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 삶의 질이 떨어짐을 나타낸다.

통계 분석

K-HDRS와 임상 면담을 통해 우울증이 있는 집단과 우울증이 없는 집단으로 분류하였다. 두 집단의 특성을 비교하기 위해 범주형 변수에 대해서는 Fisher의 정확 검정과 선형 대선행 결합, 연속형 변수에 대해서는 Mann-Whitney 검정을 사용하였다. 질환의 심각도가 우울 증상 및 삶의 질과 어느 정도 상관관계가 있는지 확인하기 위해 Spearman의 순위 상관분석을 사용하였다. 통계분석에는 SPSS version 23.0(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였으며 통계적 유의 수준은 $p < 0.05$ 를 적용하였다.

결 과

사회인구학적 분포

연구에 등록된 환자는 총 30명(남성 27명, 여성 3명)이었고 연령은 55~85세 사이에 분포되어 있었으며 평균 연령은 69.1 ± 7.7 세였다. 평균 교육년수는 7.4 ± 3.4 년이었고 기혼이 대부분이었다.

연구를 통해 우울증으로 진단된 환자는 15명으로 50%의 빈도로 우울증이 진단되었다. 우울증으로 진단된 집단과 진단되지 않은 각 집단의 평균 연령은 각각 69.6 ± 6.8 세, 68.5 ± 8.8 세로 두 군 간에 차이가 없었다. 교육 수준과 현재 결혼 생활을 유지하는 비율이 우울증이 없는 군에서 더 높았지만 유의미한 차이는 없었다(표 1).

임상적 특징

환자들 중 23명이 과거 및 현재 흡연자였고 그중 4명만이 현재까지 흡연을 하고 있었다. 대상군 전체에서 음주 경험이 있었으나 1년 이내 음주 경험으로 평가했을 때 현재 음주를 하는 사람은 11명이었다. 과반수인 18명에서 1개 이상의 공존 질환을 가지고 있었고 그중 가장 많은 것은 고혈압(15명)

이었으며 천식(4명)과 당뇨(3명) 순서였다. 흡연, 음주, 동반 질환에 대해 우울증의 유무에 따른 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 과거에 우울증을 포함한 정신과적 질환으로 치료를 받은 경우는 3명으로 우울증으로 진단된 환자들 중 20%가 정신건강의학과적 치료를 받았던 경험이 있었다.

연구 대상자의 평균 FEV₁은 1.08 ± 0.4 L, FEV₁ 예측치의 $44.4 \pm 14.3\%$ 였다. GOLD 지침에 따라왔을 때 1단계(경증)에 해당하는 경우는 없었고 2단계(중등증) 10명, 3단계(중증) 16명, 4단계(고도중증) 4명으로 본 연구의 표본은 질환의 중증도가 높은 편이었다. 예측치에 대한 FEV₁의 비율은 우울증이 있는 군과 없는 군이 각각 $43.8 \pm 15.2\%$ 와 $45.0 \pm 13.9\%$ 로 COPD의 중증도 차이는 없었다(표 2).

그럼에도 불구하고 mMRC 척도는 우울증이 있는 군에서 더 높아 우울증이 있는 경우에 호흡곤란이 더 심각한 것으로 관찰되었다. SF-36의 PCS와 MCS는 전체 대상에서 각각 37.7 ± 9.8 과 47.9 ± 11.3 으로 PCS의 점수가 더 낮았다. PCS와 MCS 모두 우울증이 있는 경우 더 낮았고 CAT는 더 높아서 우울증이 있는 경우 삶의 질이 더 낮았다(표 3).

폐기능은(예측치에 대한 FEV₁ 비율) 호흡곤란(mMRC 척도)과만 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 폐기능은 K-HDRS 총 점수 및 COPD 환자의 삶의 질을 평가하는 SF-36의 PCS, MCS 및 CAT와는 연관성을 보이지 않았다(표 4).

고 찰

본 연구는 만성 폐쇄성 폐질환 환자에서 우울증의 빈도와 우울 증상과 관련된 요인을 분석하고, 이에 따른 삶의 질에 대한 영향을 평가하고자 하였다. 본 연구의 결과는 COPD 환자에서 우울증의 유병률이 50%로 기존의 연구에 비해 다소 높은 빈도를 보였다. 자기 보고형 설문지로부터 우울증을 진단

Table 1. Demographic characteristics in patients with chronic obstructive pulmonary disease

	COPD	Without depression	With depression	p-value
Gender, n (%)				1.0
Male	27 (90)	14 (93.3)	13 (86.6)	
Female	3 (10)	1 (6.7)	2 (13.3)	
Age (years)				0.71
Mean±SD	69.1 ± 7.7	68.5 ± 8.8	69.6 ± 6.8	
Education (years)				0.34
Mean±SD	7.4 ± 3.4	8.0 ± 3.3	6.8 ± 3.5	
Marital status, n (%)				0.33
Currently married	25 (83.3)	14 (93.3)	11 (73.3)	
Single, divorced, widowed	5 (16.7)	1 (6.7)	4 (26.7)	

COPD : Chronic obstructive pulmonary disease, SD : Standard deviation

했던 기존의 연구들과 달리, 본 연구에서는 설문지와 함께 정신건강의학과 의사의 임상 면담을 통해 우울증을 진단했다는 점에서 우울증 진단의 정확도를 높였다고 볼 수 있다. 본 연구의 결과는 기존에 COPD에서 우울증의 공존 비율이 저평가되었을 가능성도 시사한다. 그러나 우울증으로 진단된 환자들 중 과거에 정신건강의학과적 진단과 치료를 받은 경우는 20%에 불과했다. Hansen 등²⁷⁾은 신체질환을 가진 환자

에서 정신질환의 유병률을 38.7%로 보고하였으나, 실제로 정신건강의학과적 치료를 받는 비율은 약 20%에 불과하다고 했다. 본 연구에서도 일부만이 정신건강의학과적 치료를 받고 있어 COPD에서 우울증이 동반되는 경우가 많지만, 정신질환의 진단과 치료에 대해서는 상대적으로 간과하는 경향이 있는 것으로 생각된다. Kunik 등²⁸⁾의 연구에서도 우울 및 불안 장애가 동반된 COPD 환자의 단 31%만이 정신건강의

Table 2. Clinical characteristics in patients with chronic obstructive pulmonary disease

	COPD	Without depression	With depression	p-value
Smoking history, n (%)				0.75
Never smoker	8 (26.7)	5 (33.3)	3 (20)	
Ex-smoker	19 (63.3)	9 (60)	10 (66.7)	
Current smoker	4 (13.3)	1 (6.7)	3 (13.3)	
Alcohol history, n (%)				0.45
Ex-drinker	19 (63.3)	11 (73.3)	8 (53.3)	
Current drinker	11 (36.7)	4 (26.7)	7 (46.7)	
Co-morbidity, n				0.84
Mean±SD	1.03±0.92	0.93±0.96	1.1±0.91	
GOLD stage, n (%) (FEV ₁ % predicted)				0.88
Stage 1 (≥80)	0	0	0	
Stage 2 (50–79.9)	10 (33.3)	6 (40)	4 (26.7)	
Stage 3 (30–49.9)	16 (53.3)	7 (46.7)	9 (60)	
Stage 4 (≤30)	4 (13.3)	2 (13.3)	2 (13.3)	
FEV ₁ % predicted				0.83
Mean±SD	44.4±14.3	43.8±15.2	45.0±13.9	

COPD : Chronic obstructive pulmonary disease, GOLD : Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, FEV₁ : Forced expiratory volume in 1 second, SD : Standard deviation

Table 3. Significant clinical variables according to presence of depression

	COPD	Without depression	With depression	p-value
mMRC	1.8±1.1	1.3±0.9	2.4±1.1	0.007*
CAT	16.9±9.1	12.9±7.7	20.8±8.9	0.014*
SF-36				
PCS	37.7±9.8	41.8±8.5	33.5±9.4	0.017*
MCS	47.9±11.3	52.0±6.8	43.8±13.5	0.045*
K-HDRS	8.6±8.0	2.3±2.4	14.8±6.7	0.000†

Variables are presented as mean (standard deviation). * : p<0.05, † : p<0.001. COPD : Chronic obstructive pulmonary disease, mMRC : Modified Medical Research Council, CAT : COPD assessment test, SF-36 : Short-Form Health Survey 36, PCS : Physical component summary, MCS : Mental component summary, K-HDRS : Korean version of Hamilton Depression Rating Scale-Revised

Table 4. Spearman correlation coefficient(r) between FEV1 and other clinical variables

	FEV ₁	PCS	MCS	CAT	mMRC	HDRS
FEV ₁	1					
PCS	0.339	1				
MCS	0.172	0.016	1			
CAT	-0.346	-0.654‡	-0.243	1		
mMRC	-0.523†	-0.585†	-0.234	0.623‡	1	
K-HDRS	-0.039	-0.343	-0.527†	0.376*	0.522†	1

* : p<0.05, † : p<0.01, ‡ : p<0.001. FEV₁ : Forced expiratory volume in 1 second, PCS : Physical component summary, MCS : Mental component summary, CAT : COPD assessment test, mMRC : modified Medical Research Council, K-HDRS : Korean version of Hamilton Depression Rating Scale-Revised

학파적 치료를 받는다고 보고한 바가 있다. 이렇게 COPD에서 치료되지 않은 우울장애가 있는 경우 악화가 잦고,²⁹⁾ 재입원을 자주하며³⁰⁾, 사망률이 높다고 알려져 있다.³¹⁾

우울증 유무에 따른 두 군에서 연령, 성별, 교육 수준, 음주와 흡연, 공존질환의 개수에는 차이가 없었다. COPD는 나이가 들수록 증가하는 질환으로³²⁾ 특히 한국에서 60세 이후에 높은 증가율을 보이는 것으로 알려져 있다.⁶⁾ 본 연구에 포함된 환자들의 평균 연령은 69.1±7.7세로 기존 연구와 비슷했으며 우울증의 유무에 따른 연령의 차이는 없었다.

과거 몇몇 연구에서는 COPD 여성에서 우울증이 더 많다고 했고,³³⁻³⁵⁾ 또 다른 연구에서는 성별에 따른 차이가 없다고 했다.³⁶⁾ 최근 보고에 따르면 한국에서 COPD의 유병률은 여자에 비해 남자에서 3배 더 높은 것으로 알려져 있다.⁶⁾ 본 연구에는 여자가 표본의 단 10%만을 차지해서 우울증의 유무에 따른 성별 차를 보기에는 여성 표본의 수가 적었다고 생각된다.

일반적으로 정신질환자에서 흡연율이 높고,³⁷⁾ 우울증이 있는 경우에 흡연율이 높다고 알려져 있다.³⁸⁾ 또한 흡연을 하는 경우 반대로 우울증의 빈도가 증가한다는 연구 결과도 있다.³⁹⁾ 이와 유사하게 Ryu 등⁴⁰⁾의 연구에서는 흡연을 하는 COPD 환자에서 우울증이 더 많다고 보고했다. 그러나 일반적으로 알려진 것과 다르게 Regvat 등³⁶⁾의 연구에서는 COPD 환자에서 우울증의 유무와 흡연의 정도는 유의미한 관계가 없다고 했는데 본 연구에서도 흡연 빈도는 두 군 간에 차이가 없었다.

우울증의 유무에 따른 두 군에서 COPD 질환의 중증도에는 차이가 없고 폐기능과 우울 척도 사이에도 유의미한 상관관계를 보이지 않아, 폐기능의 정도와 COPD 질환의 중증도는 우울증과 연관성이 있다고 보기 어려웠다. 그러나 우울증이 있는 경우에 호흡곤란은 더 많이 호소하였으며 삶의 질은 낮은 것으로 관찰되었다. Doyle 등⁴¹⁾의 연구에서도 우울 및 불안이 있는 경우 피로감을 더 많이 호소하고 호흡곤란을 더 심하게 겪으며 COPD 증상의 빈도가 많다고 보고한 바가 있다. 비록 본 연구에서는 우울증과 호흡곤란 및 삶의 질과의 인과관계는 알기 어려웠다. 그렇지만 본 연구와 기존 연구들은 COPD의 중증도와 폐기능의 정도가 환자의 호흡곤란 증상과 삶의 질에 영향을 미치지 보다는, 우울증의 유무가 호흡곤란 증상 및 삶의 질과 관련이 있다는 일관된 소견을 보여준다. 이러한 결과는 COPD 환자에서 동반된 우울증을 치료하는 것이 호흡기 증상을 완화시키고 삶의 질을 증진시킬 수 있다는 가능성을 보여준다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 앞서 말한 것처럼 정도의 COPD 환자들은 포함이 되지 않는 등 연구 대상의 COPD

질환의 중증도가 높고 표본의 수가 적어 일반적인 COPD 환자의 특성을 대표한다고 보기 어려울 수 있다. 또한 우울증 외에 다른 정신과적 질환에 대한 평가가 미흡하다. 불안장애나 수면장애도 역시 환자의 호흡곤란의 정도나 삶의 질에 영향을 줄 수 있다. 마지막으로 COPD가 없는 대조군이 포함되지 않아, 일반적인 만성 질환자에 비해 COPD 환자가 우울증의 빈도가 높은 것인지 비교하기 어렵다. COPD를 제외한 만성 질환자에서도 우울증의 유무가 삶의 질과 신체 증상의 심각도에 영향을 줄 수 있다.

결론

본 연구의 결과는 중등도 이상의 COPD 환자에서 진단되지 않은 우울증이 동반되어 있을 가능성이 높다는 점을 보여주었다. 그러나 본 연구에서는 일부만이 정신과적 진단과 치료를 받고 있는 것으로 관찰되어, 신체적 질환의 중증도가 상당한 경우 정신과적 질환이 간과되기 쉽다는 것을 알 수 있었다. 실제 폐기능과 삶의 질은 서로 연관성이 없었지만, COPD 환자에서 우울증이 있는 경우 그렇지 않은 경우보다 호흡곤란을 더 많이 호소하며 신체적, 정신적 삶의 질은 저하되었다. 따라서 치료되지 않은 우울증은 COPD의 중증도와 관련 없이 호흡곤란을 더 민감하게 인지하게 하고 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있다. 이러한 결과는 COPD에 동반된 우울증을 조기에 발견하고 치료하는 것이 환자의 호흡기 증상을 개선시키고 삶의 질을 높이는 데 도움이 될 수 있다는 가능성을 보여준다.

중심 단어 : 만성폐쇄성 폐질환 · 우울증 · 삶의 질.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Goldcopd.org [homepage on the internet]. Fontana: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [cited 2018 July 2]. Available from: <https://goldcopd.org/gold-reports/>.
- 2) Lopez AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. *Eur Respir J* 2006;27:397-412.
- 3) Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;3:2011-2030.
- 4) Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1498-1504.
- 5) Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007;370:741-750.
- 6) Chun CM, Oh KW. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among adults over 40 years old in Korea, 2009-2013. *Public*

- Health Weekly Report, PHWR 2015;8:334-337.
- 7) kostat.go.kr [homepage on the internet]. Daejeon: Statistics Korea [cited 2018 June 21]. Available from: <http://kosis.kr/publication/publicationThema.do>
 - 8) Hillas G, Perlikos F, Tsiligianni I, Tzanakis N. Managing comorbidities in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015;10:95-109.
 - 9) Hynninen KM, Breivite MH, Wiborg AB, Pallesen S, Nordhus IH. Psychological characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a review. *J Psychosom Res* 2005;59:429-443.
 - 10) Atlantis E, Fahey P, Cochrane B, Smith S. Bidirectional associations between clinically relevant depression or anxiety and COPD: a systematic review and meta-analysis. *Chest* 2013;144:766-777.
 - 11) Solano JP, Gomes B, Higginson IJ. A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. *J Pain Symptom Manage* 2006;31:58-69.
 - 12) Pumar MI, Gray CR, Walsh JR, Yang IA, Rolls TA, Ward DL. Anxiety and depression-Important psychological comorbidities of COPD. *J Thorac Dis* 2014;6:1615-1631.
 - 13) DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med* 2000;160:2101-2107.
 - 14) Ormel J, Kempen GI, Deeg DJ, Brilman EI, van Sonderen E, Relyveld J. Functioning, well-being, and health perception in late middle-aged and older people: comparing the effects of depressive J Am Geriatr Soc 1998;46:39-48.
 - 15) Jang SM, Kim KU, Na HJ, Song SE, Lee SH, Lee H, et al. Depression is a major determinant of both disease-specific and generic health-related quality of life in people with severe COPD. *Chron Respir Dis* 2019;16:1-8.
 - 16) Ryu YJ, Chun EM, Sim YS, Lee JH. Depression and anxiety in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberc Respir Dis* 2007;62:11-18.
 - 17) Chin HJ, Lee KH, Park CS, Son CW, Lee HY, Yu SK, et al. Prevalence and risk factors of depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberc Respir Dis* 2008;65:191-197.
 - 18) Yohannes AM, Willgoss TG, Baldwin RC, Connolly MJ. Depression and anxiety in chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, relevance, clinical implications and management principles. *Int J Geriatr Psychiatry* 2010;25:1209-1221.
 - 19) Matte DL, Pizzichini MM, Hoepers AT, Diaz AP, Karloh M, Dias M, et al. Prevalence of depression in COPD: a systematic review and meta-analysis of controlled studies. *Respir Med* 2016;117:154-161.
 - 20) Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999;54:581-586.
 - 21) American Psychiatry Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders-DSM-IV. 4th ed. Seoul: Hana Medical Science Publish;1995.
 - 22) Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK, et al. Validity and reliability of the Korean version of the Hamilton Depression Rating Scale(K-HDRS). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44(4):456-465.
 - 23) Koh SB, Chang SJ, Kang MG, Cha BS, Park JK. Reliability and validity on measurement instrument for health status assessment in occupational workers. *Korean Journal of Preventive Medicine* 1997;30:251-266.
 - 24) Ware JE. User's manual for the SF-36v2 health. 2nd ed. Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated;2007.
 - 25) Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J* 2009;34:648-654.
 - 26) Hwang YI, Jung KS, Lim SY, Lee YS, Kwon NH. A validation study for the Korean version of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test (CAT). *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2013;74:256-263.
 - 27) Hansen MS, Fink P, Frydenberg M, Oxhøj M, Søndergaard L, Munk-Jørgensen P. Mental disorders among internal medical inpatients: prevalence, detection, and treatment status. *J Psychosom Res* 2001;50:199-204.
 - 28) Kunik ME, Roundy K, Veazey C, Soucek J, Richardson P, Wray NP, et al. Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. *Chest* 2005;127:1205-1211.
 - 29) Yohannes AM, Müllerová H, Hanania NA, Lavoie K, Tal-Singer R, Vestbo J, et al. Long-term course of depression trajectories in patients with COPD: a 3-year follow-up analysis of the evaluation of COPD longitudinally to identify predictive surrogate endpoints cohort. *Chest* 2016;149:916-926.
 - 30) Cao Z, Ong KC, Eng P, Tan WC, Ng TP. Frequent hospital readmissions for acute exacerbation of COPD and their associated factors. *Respirology* 2006;11:188-195.
 - 31) Yohannes AM, Baldwin RC, Connolly MJ. Predictors of 1-year mortality in patients discharged from hospital following acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Age Ageing* 2005;34:491-496.
 - 32) Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187:347-365.
 - 33) Hanania NA, Müllerová H, Locantore NW, Vestbo J, Watkins ML, Wouters EF, et al. Determinants of depression in the ECLIPSE chronic obstructive pulmonary disease cohort. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;183:604-611.
 - 34) Di Marco F, Verga M, Reggente M, Maria Casanova F, Santus P, Blasi F, et al. Anxiety and depression in COPD patients: the roles of gender and disease severity. *Respir Med* 2006;100:1767-1774.
 - 35) Isoaho R, Keistinen T, Laippala P, Kivelä SL. Chronic obstructive pulmonary disease and symptoms related to depression in elderly persons. *Psychol Rep* 1995;76:287-297.
 - 36) Regvat J, Žmitek A, Vegnuti M, Košnik M, Šuškovič S. Anxiety and depression during hospital treatment of exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *J Int Med Res* 2011;39:1028-1038.
 - 37) Lasser K, Boyd JW, Woolhandler S, Himmelstein DU, McCormick D, Bor DH. Smoking and mental illness: a population-based prevalence study. *JAMA* 2000;284:2606-2610.
 - 38) Glassman AH, Helzer JE, Covey LS, Cottler LB, Stetner F, Tipp JE, et al. Smoking, smoking cessation, and major depression. *JAMA* 1990;264:1546-1549.
 - 39) Wiesbeck GA, Kuhl HC, Yaldizli O, Wurst FM; WHO/ISBRA Study Group on Biological State and Trait Markers of Alcohol Use and Dependence. Tobacco smoking and depression--results from the WHO/ISBRA study. *Neuropsychobiology* 2008;57:26-31.
 - 40) Ryu YJ, Chun EM, Lee JH, Chang JH. Prevalence of depression and anxiety in outpatients with chronic airway lung disease. *Korean J Intern Med* 2010;25:51-57.
 - 41) Doyle T, Palmer S, Johnson J, Babyak MA, Smith P, Mabe S, et al. Association of anxiety and depression with pulmonary-specific symptoms in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Psychiatry Med* 2013;45:189-202.